



Tekst: Fiona de Heus Beeldmateriaal: Nijhuis

## Duurzaam en vooruitstrevend koelwatermanagement met ozon bij Radboudumc

Legionella is een serieuze bedreiging, waar naar schatting in Nederland jaarlijks zo'n duizend mensen aan overlijden; met name mensen met een verminderde weerstand lopen gevaar. Daarom worden hoge eisen gesteld aan onder meer open koeltorens. Organisaties die tekortschieten en niet voldoen aan de richtlijnen kunnen worden gestraft met hoge boetes. Om legionellabesmetting te voorkomen, kunnen chemicaliën aan het koelwater worden toegevoegd voor desinfectie. Het Radboudumc in Nijmegen echter, dat te maken heeft met een kwetsbare doelgroep, heeft bewust gekozen voor koelwaterbeheer met ozon: "Het is energiezuiniger, chemievrij, veiliger en we hoeven minder te spuien...", somt onderhoudsmanager Perry Janssen de voordelen op.

Het past in het uitgebreide duurzaamheidsbeleid dat Radboudumc heeft voor afvalstromen, energie, inkoop en bouw. Als vertrekpunt voor duurzame bedrijfsvoering hanteert het ziekenhuis de principes van de circulaire economie. Waterbeheer met ozon bespaart veel voedingswater in vergelijking met de traditionele desinfectie met chemicaliën en daar is de winst al snel mee geboekt. Maar ook de spuihoeveelheid wordt aanzienlijk vermindert. Bovendien hoeven er geen gevaarlijke chemicaliën opgeslagen te worden, waar medewerkers mee moeten sjuouwen en die ook terug te vinden zijn in het water dat uiteindelijk geloosd wordt. Doordat het met ozon behandelde water schoon is, wordt ook op de kosten bij het waterschap bespaard. "We zijn nu aan het onderzoeken of we dit spuiwater zelf kunnen hergebruiken", vertelt Janssen.

Het Radboudumc gebruikt gekoeld water voor onder meer de luchtbehandelingsystemen, MRI's en CT-scanners. Op het circa één vierkante kilometer beslaande terrein staan inmiddels acht ozoninstallaties. In de winter, wanneer de omgevingstemperatuur daalt, kunnen sommige koelwaterinstallaties uitgezet worden, op warme dagen kan het ziekenhuis bijschakelen.

Het koelwatersysteem wordt continu gemonitord en elke maand worden monsters genomen door een geaccrediteerde instantie. Een geavanceerd systeem leest de installatie op afstand uit en Janssen vraagt zijn monteurs om



Marcel Oonk, operational director bij Nijhuis en onderhoudsmanager Perry Janssen.

wekelijks fysiek de systemen te inspecteren. Alle koeltorens bij Radboudumc worden beheerd volgens het 'legionellabeheersplan open circulerende koeltorensystemen'.

### OZON DESINFECTIE MET KOELWATERSYSTEMEN VEILIGER EN DUURZAMER

Ozoninstallaties worden in het buitenland al veelvuldig toegepast, maar in Nederland zijn ze nog relatief onbekend. "Wij zijn als UMC leergierig en vooruitstrevend op het gebied van koelwaterbeheer", verklaart Janssen naar aanleiding van de vraag waarom het ziekenhuis als early adaptor meer dan tien jaar geleden is overgestapt op ozon. "Bij een goede ozonconcentratie en doorstroming is er geen kans op biologische activiteit en door de passiverende werking blijft de wanddikte van de pijpenbundel onaangetast", verzekert Marcel Oonk, operational director bij Nijhuis Ozone Solutions. Janssen heeft dit met eigen onderzoek onderbouwd.



"Met ozon maak je gebruik van de natuurlijke kracht van water", aldus Oonk. Ozon (O<sub>3</sub>) wordt aangemaakt uit zuurstof, breekt zeer efficiënt organische bacteriën af en wordt daarna weer zuurstof (O<sub>2</sub>). In het water voorkomt ozon algemene bacteriegroei en legionella en ontstaat er een alkalisch milieu (pH > 8,5) waarbij corrosie geen kans krijgt. Ozon is daarom bij uitstek geschikt voor koeltorens, maar ook bij andere waterhergebruiktoepassingen, bijvoorbeeld in de zuivelindustrie, voor de behandeling van het verdampingswater van melk. Daarnaast wordt de oxidatieve kracht van ozon gebruikt om medicijnresten af te breken zodat deze niet in het milieu terecht komen. Nijhuis Ozone Solutions (onderdeel van Nijhuis Industries) biedt hiervoor een totaal waterbeheerconcept aan. "Wij kijken eerst naar de behoefte, maken een totaal beheerplan en na oplevering beheren en monitoren wij de systemen voor een efficiënt, duurzaam en veilig koelwatergebruik." ■



**nijhuis**  
OZONE SOLUTIONS


# KOELWATER BESPAREN?

Kies voor koelwaterbehandeling met **ozon!**  
Chemievrij | Gegarandeerd Veilig & Duurzaam | Desinfectie

**50%**  
Lagere spui

**75%**  
Bedrijfskosten besparing

**100%**  
Lozingsheffing besparing



Nijhuis Ozone Solutions | Innovatieweg 4, 7007 CD, Doetinchem, Nederland | +31 314 749 001 | www.nijhuisindustries.com